

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1019960007728 B1  
(43)Date of publication of application: 11.06.1996

(21)Application number: 1019930012159  
(22)Date of filing: 30.06.1993

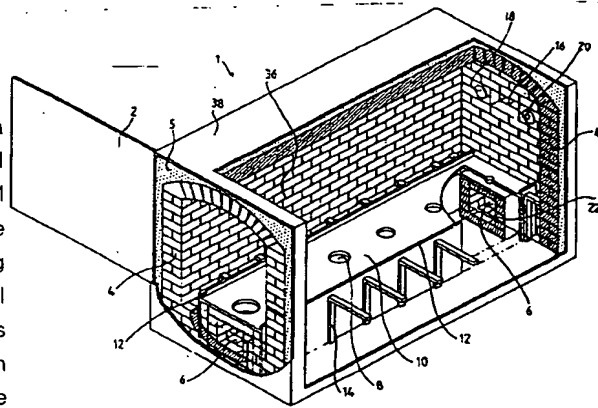
(71)Applicant: PARK, YONG-WOONG  
(72)Inventor: PARK, YONG-WOONG

(51)Int. Cl. C10B 53 /02  
C10L 53 /00

## (54) EQUIPMENT FOR MANUFACTURING THE CHARCOAL

## (57) Abstract:

The equipment producing charcoal commercially in a short time composed of the main body, vehicle, and guide rail. The main body has an internal combustion chamber. The internal wall of the combustion chamber consists of the fire-proofing material and fire-proofing fiber, and the external wall is made of a thick iron plate. The heating tunnel is installed at the bottom center of the combustion chamber, and the top part has many holes for the supply of heat and air to combustion chamber. The vehicle has the wheel, side wall of iron-net and floor. The vehicle can carry the wood lumber as raw material of charcoal. The guide rail can introduce the vehicle to combustion chamber of main body.



Copyright 1998 KIPO

## Legal Status

Date of request for an examination (19930630)  
Notification date of refusal decision ( )  
Final disposal of an application (registration)  
Date of final disposal of an application (19960828)  
Patent registration number (1001043990000)  
Date of registration (19960904)  
Number of opposition against the grant of a patent ( )  
Date of opposition against the grant of a patent ( )  
Number of trial against decision to refuse ( )  
Date of requesting trial against decision to refuse ( )

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)(51) Int. Cl. <sup>6</sup>  
C10B 53/02  
C10L 5/00(45) 공고일자 1996년06월11일  
(11) 공고번호 96-007728  
(24) 등록일자

(21) 출원번호	특1993-0012159	(65) 공개번호	특1995-0000839
(22) 출원일자	1993년06월30일	(43) 공개일자	1995년01월03일
(73) 특허권자	박양웅 강원도 횡성군 횡성읍 읍상2리 276-10		
(72) 발명자	박양웅 강원도 횡성군 횡성읍 읍상2리 276-10		
(74) 대리인	최덕규		

심사관 : 김계중 (책자공보 제4503호)

## (54) 숯 제조장치

## 요약

내용 없음.

## 대표도

도1

## 명세서

## [발명의 명칭]

숯 제조장치

## [도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 숯 제조장치에 대한 부분 절개 사시도이다.

제2도는 본 발명에 있어서 채용되는 대차의 사시도이다.

제3도는 대차와 대차를 숯 제조장치의 연소실로 유도하기 위한 유도레일 구조물을 보여주는 사시도이다.

## \* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 본체 2 : 문  
4 : 내벽 5 : 단열재  
6 : 가열터널 8 : 구멍  
12 : 레일 14 : 고정바  
16 : 배기구멍 18 : 내시경  
20 : 자동온도 조절기 22 : 가열 터널 외벽  
24 : 대차 측면 26 : 대차 바박  
28 : 지지대 30 : 레일바퀴  
32 : 유도레일 34 : 숯 원료  
36 : 연소실 50 : 대차

## [발명의 상세한 설명]

## [발명의 분야]

본 발명은 숯 제조장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 새로이 고안된 장치에 의해 다량의 숯을 단축된 시간내에 제조할 수 있도록 된 숯 제조장치에 관한 것이다.

## [발명의 배경]

현대에 있어서, 전기, 가스, 유류등의 여러가지 편리한 연료가 많이 있지만, 숯은 전통적인 재래의 연료이면서도 나름대로의 고유의 특징을 가지고 있기 때문에 아직도 많이 사용되고 있다.

이러한 숯을 제조함에 있어서 종래에는 대단히 비효율적이고 비생산적인 방법을 사용하였다. 즉, 숯의 원료가 되는 나무를 길이 2m정도, 굵기는 지름 5 내지 10cm정도로 하여 잘라서 적당한 수만큼 갖추어 놓고 미리 형성된 연소를 위한 굴에 집어 넣는다. 상기 굴 밑에는 나무를 태기 위한 아궁이 같은 것이 형성되어 있어서, 상기와 같은 준비공정이 끝나면 목재 연료를 사용하여 아궁이에 불을 지핀다. 이렇게 아궁이에 불을 지피면 굴 내부가 달아올라 숯용 참나무에 불이 붙고 연소가 시작되는데 이와 같이 아궁이에 불을 지피면서부터 숯용 참나무의 연소가 끝나기까지 약4일이 걸린다.

다음에 연소의 완료여부를 굴뚝연기 색깔로 판단하여 연소가 완료되었으면 굴의 벽을 열고 쇠막대등을 이용하여 숯을 하나씩 수작업으로 꺼내어 모래더미에 묻는다. 이와 같이 하여 바베큐용으로 주로 쓰이는 백탄이 제조되는데 걸리는 시간이 1주일 정도이다.

공업용 숯탄으로 이용되는 검탄의 경우는 무려 12일 정도나 걸린다.

상기와 같은 종래의 기술에 있어서는 제조기간이 매우 길며 많은 노동력을 필요로 하고 또한 우천시 또는 장마시에는 작업을 할 수 없는 단점이 있다.

본 발명자는 상기와 같은 종래의 재래기술을 발전시켜 보다 효율적으로 생산성 있는 방법을 개발하고자 수년간 연구와 투자를 계속한 끝에 본 발명과 같은 숯 제조장치를 개발하였다.

## [발명의 목적]

본 발명의 목적은 숯을 단시간에 양질로 양산할 수 있는 숯 제조장치를 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 기후에 상관없이 항상 이용할 수 있는 숯 제조장치를 제공함에 있다.

## [발명의 요약]

본 발명에 따른 숯 제조장치는 내부에 연소실이 구비되고, 연소실 내벽은 내화물 및 내화섬유로 구성되고, 외부는 두꺼운 철판으로 만들어지며, 상기 연소실 하부 저면 중앙에 터널형태로 된 가열터널이 형성되며 상기 가열 터널은 한쪽은 개방되어 버어너가 장치되고 다른쪽은 폐쇄되어 있고, 상부면에는 연소실로 열과 공기를 공급하기 위한 구멍들이 형성되어 있으며 측부 내벽은 내화벽돌로 형성되고 측부 외벽에는 대차의 하중을 위해 상기 가열터널이 변형되는 것을 방지하기 위한 고정바가 설치된 형태로 구성되며, 상기 가열 터널의 상부면 모서리를 따라서 대차이동을 위한 레일이 구비되고, 전방에는 문이 형성되며, 후면에는 배기구멍, 내시경 및 자동온도 조절기가 구비되어 이루어지는 본체; 측벽과 바닥이 철망으로 형성되고 저면에 레일 주행을 위한 바퀴가 구비되며 상면은 숯 원료인 나무 장작을 심을 수 있도록 개방된 대차; 및 상기 대차를 상기 본체의 연소실로 유도하기 위한 유도레일; 로 구성되어 있다.

상기에서 가열을 위한 구멍은 버어너쪽에서 안쪽으로 들어갈수록 직경을 크게 하여 연소실내로의 열공급량을 균일하게 하는 것이 바람직하다.

이하에서 본 발명의 상기의 특징 또는 다른 특징들을 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세히 설명할 것이다.

## [발명의 구체적 설명]

제1도는 본 발명에 따른 숯 제조장치의 본체를 나타낸 부분 절개 사시도이다. 제1도는 보여지는 바와 같이 본 발명의 숯 제조장치의 본체(1)는 문(2)을 닫으면 직방형의 형태이며, 전면 바닥의 폭이 약 180cm, 높이가 약 180cm, 길이가 약 360cm정도되는 규격이다. 상기 본체의 최외벽은 2mm정도의 두께를 갖는 철판(38)으로 되어 있어서 고

열에 의한 벽체의 균열에 의해 장치가 변형되는 것을 방지할 수 있도록 되어 있다. 상기 철판(38)의 안쪽에는 적벽돌로 구성되는 내벽(4)이 형성되며, 상기 철판(38)과 내벽(4)사이에는 세라믹섬유 또는 유리섬유등의 단열재(5)로 충전된다.

이와 같이 본 발명의 장치는 보온 단열 효과가 큰 내벽(4) 및 단열재(5)로 벽이 차단되어 있어서 열효율이 대단히 높도록 되어 있다.

상기 본체(1) 내부에는 연소실(36)이 갖추어져 있고, 연소실 하부에는 장작을 가열하기 위한 가열 터널(6)이 구비되어 있다. 상기 가열 터널의 내벽은 단열효과가 큰 내화벽돌로 형성되어 있으며 외벽은 철판으로 되어 있고, 상면에는 연소실(36)의 열공급을 위한 구멍들(8)이 5내지 6개로 형성되어 있다. 상기 가열터널의 외벽에는 대차(50)의 하중을 지지하기 위한 고정바들(14)이 일정간격으로 장치되어 있다. 상기 가열을 위한 구멍들(8)의 크기는 버어너로부터 먼쪽으로 갈수록 크게 되어 있어 가열터널(6)입구에 설치되는 버어너로부터 멀수록 열공급 면적을 넓게 하여 총 열공급량을 균일하게 되도록 되어 있다.

상기 연소실(38)의 후면 상단에는 외부에서 연소실을 관찰하기 위한 내시경(18), 연소시 발생하는 연기가 배출되는 배기 구멍(16), 및 연소실 내부의 온도를 조절하기 위한 자동 온도 조절기(20)가 구비되어 있다. 상기 자동 온도 조절기(20)는 연소실(36)내부에 설치된 공지의 온도감지 센서와 연결되고, 가열터널(6) 입구에 부설되는 버어너와 연결되어 일정온도 범위에서 버어너가 자동으로 온/오프되도록 되어 있다. 상기 가열터널(6)의 상면 모서리를 따라서는 대차(50)의 입출이동을 위한 레일(12)이 형성되어 있다.

본 발명의 숯 제조장치에서는 숯 원료인 나무장작을 장착하여 연소실(36)로 공급하기 위한 대차(50)가 채용된다. 상기 대차(50)는 제2도 및 제3도에서 보여지는 바와 같이 지지대(28)에 의해 지지되고 측면(24)과 바닥(26)은 철망으로 형성되어 있으며, 상부는 개방되고 저면에는 레일 주행을 위한 바퀴들(30)이 구비되어 있다. 측면과 바닥을 이루는 철망은 열과 하중에 견딜 수 있도록 굵은 철선을 이용하며, 바닥을 연소중에 나무장작이 밑으로 빠지지 않도록 촘촘한 철망을 사용하는 것이 바람직하다. 나무장작(34)은 제3도에서 보여지는 바와 같이 대차(50)에 세로로 차곡차곡 쌓는다.

본 발명의 숯 제조장치에서는 본체(1) 및 대차(50)외에 상기 대차(50)를 연소실(36)에 투입하기 위한 유도레일(32)이 채용된다.

상술한 바와 같은 본 발명의 숯 제조장치를 이용한 숯 제조과정은 다음과 같다.

우선 숯의 원료가 되는 나무 장작(34)의 대차(50)에 뽕뽕하게 심은 다음 유도레일(32)을 이용해 대차(50)를 본체(1)내의 연소실로 밀어 넣는다. 이때 상기 대차(50)는 2대로 하여 연속적으로 작업할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

연소실(36)로 나무장작이 장착된 대차(50)를 투입한 후 문(2)을 닫고, 가열 터널(6) 입구의 버어너에 착화하여 가열구멍(8)을 통해 화염이 동시에 공급된다. 300℃이내에서 2 내지 2.5시간 가열하면 장작이 점화되고 장작이 연소되어 숯으로 되는데는 1일정도의 시간이 걸린다. 장작의 연소과정에서 연기등은 배기구멍(16)으로 빠져나가며, 연소실 내부 온도는 자동 온도 조절기(20)에 의해 유지되어 장작이 균일한 속도로 연소하게 된다. 상술한 바와 같이 하여 1회의 숯 제조공정이 완료되면 다음부터는 장작에 점화되기 전 가열시간을 20분이내로 줄일 수 있다.

상술한 바와 같은 본 발명에 따르면 단시간(1일)내에 균일한 양질의 숯이 제조되고, 숯의 제조공정이 보다 자동화되어 인력이 절감되는 효과가 있다.

또한 본 발명에 따르면 기후에 영향을 받지 않고 숯을 제조할 수 있는 장점이 있다.

이상에서 본 발명은 기재된 구체예에 대해서만 상세히 설명되었지만 본 발명의 범위내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 명백한 것이며 이러한 변형 및 수정이 첨부된 특허청구범위에 속함은 당연하다.

## (57)청구의 범위

### 청구항1

내부에 연소실(36)이 구비되어 있고, 연소실 내벽(4)은 적벽돌로 이루어지고 외부는 철판(38)으로 구성되며, 연소실 내벽(4)과 철판(38)사이에는 내화섬유(5)로 채워지고, 연소실 하부 중앙에 내화벽돌로 이루어진 터널 형태의

가열터널(6)이 형성되어 있으며, 상기 가열 터널(6)의 문(2)의 반대쪽은 개방되어 버어너가 장치되고, 그 상부면에는 연소실로 열과 공기를 공급하기 위한 구멍(8)들이 형성되어 있고, 측부 외벽에는 대차의 하중을 지지하기 위한 고정바(14)들이 양쪽으로 설치된 형태로 구성되며, 상기 고정바(14)위에 대차이동을 위한 한쌍의 레일(12)이 설치되고, 전방에는 문이 형성되어 있으며 후면에는 배기 구멍, 내시경 및 자동온도 조절기가 구비되어 이루어지는 본체; 측벽(24)과 바닥(26)이 철망으로 형성되고 저면에 레일(12)주행을 위한 바퀴(30)가 구비되며 상면은 숯 원료인 나무장작(34)을 심을 수 있도록 개방된 대차(50); 및 상기 대차(50)를 상기 본체(1)의 연소실(36)로 유도하기 위한 유도 레일(32); 로 이루어지는 숯 제조장치.

## 청구항2

제1항에 있어서, 상기 구멍들(8)이 가열 터널(6)입구의 버어너가 설치되는 곳으로부터 멀어질수록 거리에 비례하여 구멍 면적이 크게 형성되어 연소실내로 공급되는 버어너로부터의 총열량이 각 구멍마다 동일하도록 구성된 것을 특징으로 하는 상기 숯 제조장치.

### 청구항3

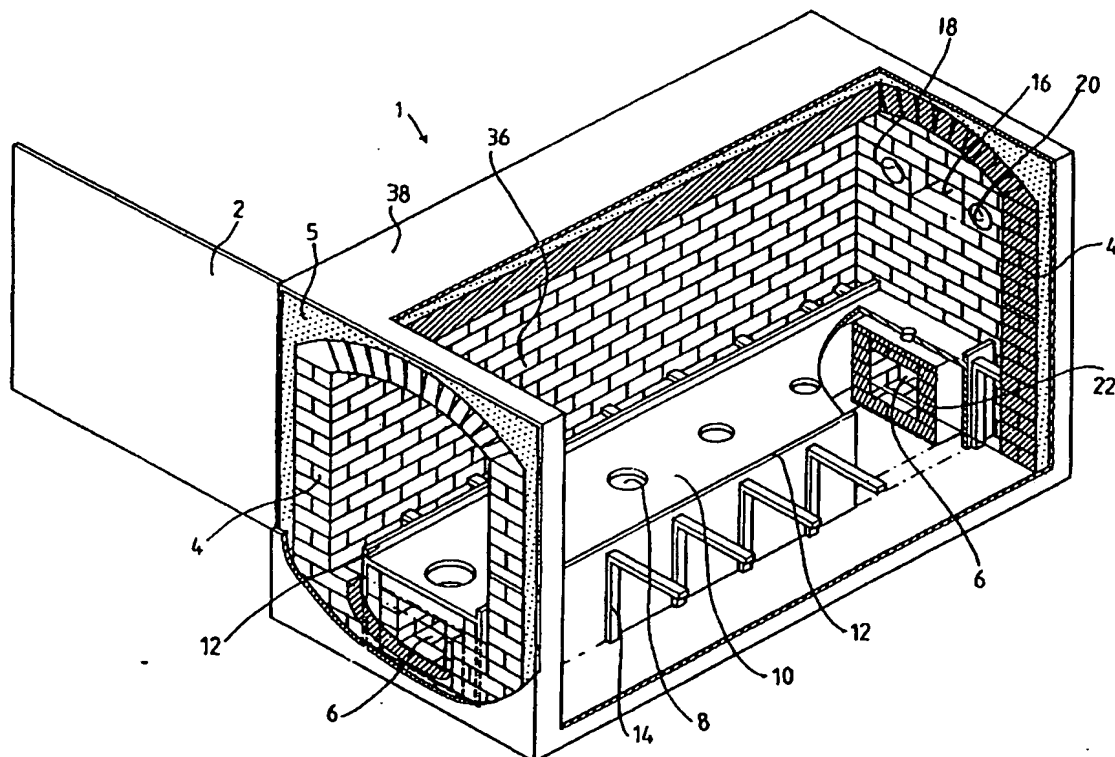
제1항에 있어서, 상기 본체의 벽이 최외부가 철판(38)으로 되고 내벽(4)이 적벽돌로 이루어지며, 내벽(4)과 외부 철판(38)사이는 세라믹 섬유 또는 유리섬유로 된 내화섬유(5)로 충진되는 것을 특징으로 하는 상기 숯 제조장치.

#### 청구항4

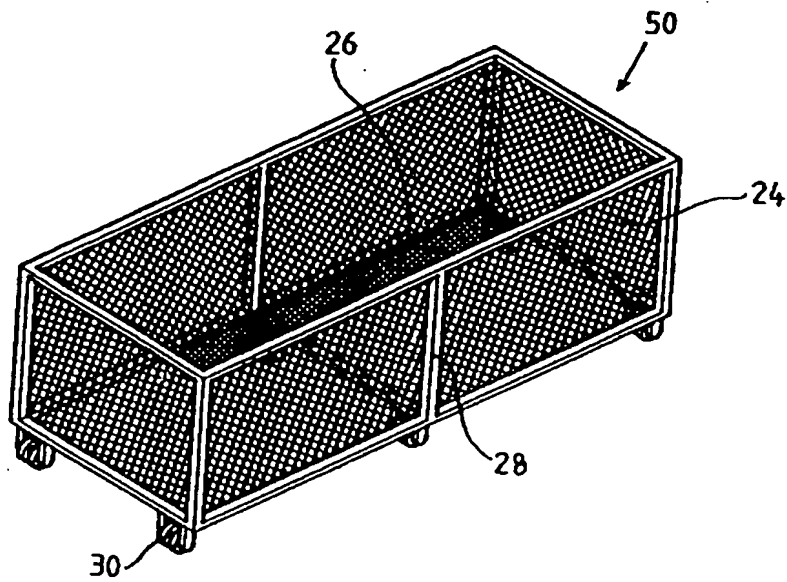
제1항에 있어서, 숯, 제조의 효율성을 높이기 위해 대차(50)를 2개 이상을 구비하는 것을 특징으로 하는 상기 숯 제조장치.

## 도면

도면1



도면2



도면3

